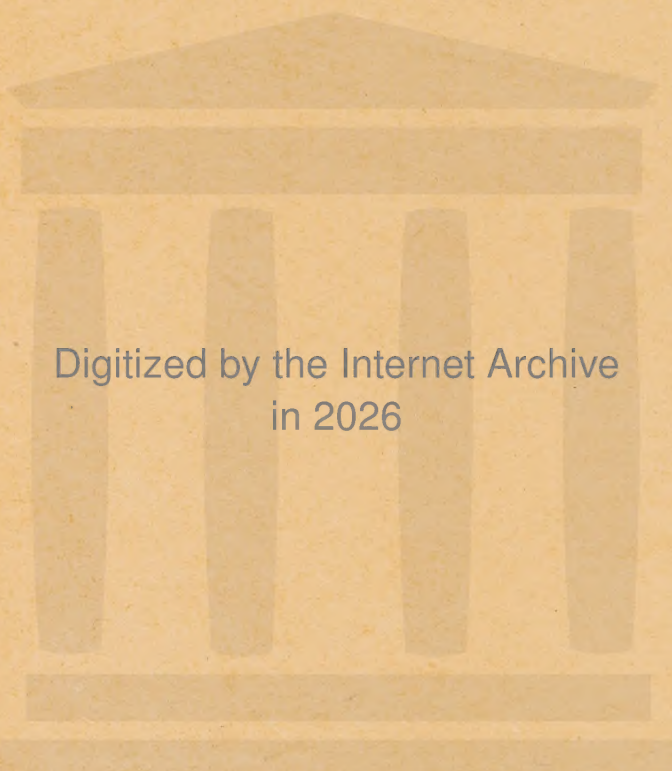


Über Polypenkrankheit des Colons und Rectums im Kindesalter

von

SOO TONG PAI



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555227_0033

Aus der chirurgischen und orthopädischen Abteilung der Kinder-
klinik der Universität München
Leiter: Professor Dr. med. A. Oberniedermayr

Über Polypenkrankheit des Colons
und Rectums im Kindesalter

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin
verfaßt und einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität
zu München



vorgelegt
von
Soo Tong Pai
aus
Taegu, Republik Korea
1958

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referat: Prof. Dr. med. Oberniedermayr

Korreferat: Prof. Dr. med. Frey

Dekan: Prof. Dr. med. Büngeler

Tag der mündlichen Prüfung: 9. 6. 1958

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
A. Einleitung.....	2
B. Übersicht der Fälle.....	2
C. Besprechung.....	7
1. Geschichtliches.....	7
2. Ätiologie und Klassifizierung.....	10
3. Morbidität.....	12
4. Klinisches Bild.....	14
5. Frage der Malignität.....	18
6. Behandlung.....	21
D. Zusammenfassung und Ergebnisse.....	24
E. Abbildungen.....	26
F. Literaturverzeichnis.....	29

A. Einleitung

Die Polypenkrankheit des Colons und Rectums ist gekennzeichnet durch solitäres, multiples oder diffuses Wachstum der Polypen, die entweder gestielt oder breit aufsitzend, von der Mucosa ausgehend in den Hohlraum des Colons oder Rectums vorwachsen.

Seit die Sigmoidoskopie durchgeführt wird, konnten Polypen in einer stetig wachsenden Zahl von Fällen demonstriert werden. Allerdings handelte es sich dabei meist um erwachsene Patienten. In den vergangenen 25 Jahren wurde die Morbidität und die Häufigkeit der malignen Entartungen der Polypenkrankheit des Colons und Rectums des Erwachsenen eingehend studiert. Wegen der relativen Seltenheit der Colon- und Rectumpolypen im Kindesalter, erschienen in der Literatur nur sehr wenige Arbeiten, die sich mit der klinischen Vielfältigkeit dieser Erkrankung beschäftigten und sich mit den dabei aufkommenden diagnostischen und therapeutischen Problemen auseinandersetzten.

Die Aufgabe dieser Arbeit ist, die Ergebnisse klinischer Beobachtungen dieser Erkrankung darzulegen, ihre Problematik zu diskutieren und einen Überblick über die gesamte einschlägige Literatur zu geben.

B. Übersicht der Fälle

Die folgenden Fälle sind den Krankengeschichten jener Patienten entnommen, die unter der Diagnose "Polypenkrankheit des Colons und Rectums" auf die chirurgische Abteilung der Universitäts-Kinderklinik, München, aufgenommen worden sind. Während der Monate Januar 1951 bis März 1957 wurden insgesamt 47 Kleinkinder und Kinder wegen Polypenerkrankung des Colons und Rectums beobachtet.

Von 47 Patienten waren 23 männlichen (48,9%) und 24 weiblichen (51,1%) Geschlechts. Alle Patienten waren unter 13

Jahren. Der jüngste Patient war ein 8 Monate alter Knabe. Bei 35 Patienten (74,0%) lag das Alter unter 6 Jahren. Mehr als die Hälfte der Patienten waren 3 bis 6 Jahre alt, als zum ersten Mal Symptome ihrer Erkrankung auftraten.

Tafel 1. Alter der Patienten in 47 Fällen von Polypenkrankheit des Colons und Rectums.

Alter (Jahre)	Zahl der Fälle	Prozent
0 bis 1.....	1.....	2,1
1.....	5.....	10,6
2.....	4.....	8,5
3.....	6.....	12,7
4.....	10.....	21,3
5.....	9.....	19,2
6.....	2.....	4,3
7.....	1.....	2,1
8.....	3.....	6,4
9.....	3.....	6,4
11.....	2.....	4,3
13.....	1.....	2,1

Die Vorgeschichte und Familienanamnese ergaben keine Besonderheiten. Weder für solitäres noch multiples Auftreten der Polyposis des Colons und Rectums bestand ein Anhalt für Heredität. Die Mehrzahl der Kinder zeigte einen normalen Entwicklungsverlauf im Vergleich mit Gleichaltrigen und machten zur Zeit ihrer Krankenhausaufnahme einen gesunden Eindruck. Das Hauptsymptom war rectale Blutungen, als Befunde zeigten sich ein aus dem Anus hervorragender Tumor, sowie ein Prolapsus der Rectumschleimhaut. Weniger häufig wurde über Durchfälle, Verstopfung oder Spontanabgang eines Polypen geklagt (Tafel 2). Die Blutungen erfolgten meist intermittierend. Hingegen wurde häufiger über Abgang von kleinen Blutklumpen berichtet. Nur ein einziger Fall relativ schwerer sekundärer Anaemie wurde festgestellt. Das Blut wurde gewöhnlich auf der Oberfläche des Kotes beobachtet. In einigen Fällen wurde nahezu täglicher Blutabgang bemerkt,

während in anderen Fällen 1 und mehrere Monate verstrichen, ohne dass Blut abging.

Tafel 2. Hauptbeschwerden in 47 Fällen von Polypenkrankheit des Colons und Rectums.

Symptome	Zahl der Fälle	Prozent
Blut im Stuhl.....	43.....	91,5
Vorfall des Tumors.....	9.....	19,2
Prolapsus ani oder recti.....	7.....	14,9
Durchfall.....	4.....	8,5
Verstopfung.....	3.....	6,4
Schmerzen im Abdomen.....	2.....	4,3
Spontaner Abgang des Polypen.....	2.....	4,3
Schleim im Stuhl.....	1.....	2,1
Anal Schmerz.....	1.....	2,1

Der Vorfall der Polypen durch den Anus ist das nächst häufigste Symptom. In einigen Fällen prolabierte 10 - 12 cm vom Anus entfernt sitzende Rectumpolypen. In 2 Fällen wurden Rectumpolypen im Anus sichtbar. Dabei wurde eine Verminderung des Sphincter-Tonus festgestellt. In allen Fällen war der Vorfall reponierbar. Durchfälle waren meist schwach und es wurden für gewöhnlich nicht häufigere als 3 Stühle täglich beobachtet. In den meisten Fällen wich weder die Konsistenz noch die Stuhlfarbe stark vom Normalen ab. Spontane Ausstossung des Polypen mit Blutung wurde in 2 Fällen beobachtet, ein Fall zu Hause, ein Fall im Krankenhaus. Weitere Symptome zeigten sich selten und mögen nur zufällig mit der Erkrankung zusammengefallen sein.

Die oben beschriebenen Befunde konnten unterschiedlich lange beobachtet werden. In einem Falle dauerten Blutung und Vorfall des Tumors nur einen Tag, in anderen Fällen jahrelang. Die überwiegende Mehrzahl der Patienten kamen ungefähr eine Woche bis zu einem Jahr nach Auftreten der ersten Symptom zur Klinikaufnahme (Tafel 3).

Tafel 3. Dauer der Cardinalsymptome in 47 Fällen von Polypenkrankheit des Colons und Rectums.

Dauer der Beschwerden	Zahl der Fälle	Prozent
1 Tag bis 1 Woche.....	3.....	6,4
1 bis 4 Wochen.....	8.....	17,1
1 bis 5 Monate.....	12.....	25,6
6 Monate bis 1 Jahr.....	5.....	10,6
1 Jahr.....	6.....	12,7
3 Jahre.....	1.....	2,1
4 Jahre.....	3.....	6,4
5 Jahre oder länger.....	2.....	4,3
Keine Angaben.....	7.....	14,9

In vielen Fällen konnten 1 oder mehrere Polypen sofort durch digitale rectale Untersuchung festgestellt werden. Trotzdem wurde in allen, mit Ausnahme von 2 Fällen, die Sigmoidoskopie als die Methode der Wahl angesehen und durchgeführt. In 34 Fällen (72,3%) konnte man nur vereinzelt Polypen in Colon oder Rectum sehen, in anderen Fällen 2 oder 3 Polypen. In 2 Fällen von Polyposis intestinalis konnte man sowohl durch Sigmoidoskopie als auch röntgenologisch unzählige Polypen in Colon und Rectum diagnostizieren (Tafel 4).

Tafel 4. Anzahl der durch Sigmoidoskopie und Röntgenuntersuchung diagnostizierten Fälle: 47 Fällen von Polypenkrankheit des Colons und Rectums.

Anzahl der Polypen	Zahl der Fälle	Prozent
1.....	34.....	72,3
2.....	8.....	17,1
3.....	3.....	6,4
Unzählige.....	2.....	2,1

Bei 45 Patienten konnten insgesamt 59 Polypen, bei manchen ein, bei anderen 2 und 3 Polypen gefunden werden. Die Grösse dieser gefundenen Polypen variierte von linsengross zu walnussgross. Die überwiegende Mehrzahl waren beschrieben als

erbsen- bis kirschgross. In 2 Fällen wurden walnussgrosse Tumoren gefunden. Manchmal konnten oberflächliche Erosionen oder Ulcerationen beobachtet werden. Von 59 Polypen waren 47 (79,6%) unterschiedlich lang gestielt. 8 Polypen (13,6%) waren breit aufsitzend; bei den restlichen 4 Polypen ist es unbekannt, ob breit aufsitzend oder gestielt.

In 2 Fällen wurden die Polypen röntgenologisch mit Bariumkontrasteinlauf dargestellt. In einem der beiden Fälle sass ein Polyp in der Ileocoecalregion, als Nebenbefund eines Meckelschen Divertikels. Bei einem anderen Patienten sah man einen grossen, gestielten Tumor am Endteil des Colon descendens (Abb. Fall 1).

Tafel 5. Lokalisation von 59 Polypen bei 45 Patienten mit 1, 2 oder 3 Polypen in Colon oder Rectum.

Lokalisation	Zahl der Polypen	Prozent
Rectum.....	54.....	91,5
Colon sigmoideum.....	3.....	5,1
Colon descendens.....	1.....	1,7
Coecum.....	1.....	1,7

Die Behandlung variierte natürlich mit Lokalisation und Anzahl der Polypen. 52 Tumoren bei 43 Patienten wurden entweder durch Ligatur, durch Exzision oder mit dem Thermokauter durch das Sigmoidoskop entfernt. Alle Fälle von Polypenkrankheit wurden sorgfältig sigmoidoskopisch untersucht, um zusätzliche Polypen zu finden. Laparotomie und transcolonische Exzision der Polypen wurde in 2 Fällen ausgeführt, bei welchen die Polypen ausserhalb der Sigmoidoskopreichweite lokalisiert waren. Beide Patienten hatten einen komplikationslosen postoperativen Verlauf und wurden in gutem Allgemeinzustand entlassen. In einem Fall von diffuser Polyposis des gesamten Colons und Rectums wurde die subtotale Colectomie mit End- zu Endanastomose zwischen Ileum und Rectum erfolgreich ausgeführt. Einige wenige Polypen beseitigte man durch das Rectoskop mittels Thermokauter. Dieser Patient erfreut

sich guter Gesundheit ohne Rezidiv (Abb. Fall 2).

In 12 Fällen liegt ein pathologisch-anatomischer Bericht vor. 11 Fälle wurden histologisch als gutartige, adenomatöse Tumoren befunden. In den meisten Fällen wurden oberflächliche, entzündliche Herde festgestellt. In einem Fall, bei welchem der Polyp neben einen Meckelschen Divertikel gefunden wurde, konnte die mikroskopische Diagnose eines reaktiven Fremdkörpergranuloms gestellt werden. 4 Wochen zuvor war andernorts Appendektomie an diesem Patienten ausgeführt worden. Dieses Fremdkörpergranulom wurde anscheinend durch Nahtmaterial von dieser Operation verursacht.

Postoperativen Blutungen waren geringfügig und kamen spontan zum Stillstand. Man beobachtete keinerlei postoperative Sofort- oder Spätkomplikationen. 3 Fälle kamen wegen Blutungen zur nochmaligen Krankenhausaufnahme; bei allen 3 Patienten konnte ein zusätzlicher Polyp gefunden werden, der der ursprünglichen Untersuchung entgangen war. Lokale Rezidive wurden nicht gesehen.

C. Besprechung.

1. Geschichtliches.

Der erste Bericht über Darmpolypen stammt von MENZEL aus dem Jahre 1721. Während der folgenden 150 Jahre haben WAGNER, ROKITANSKY, LEBERT, LUSCHKA und VIRCHOW Polypen des Intestinum beschrieben. LUSCHKA (1861), VIRCHOW (1863) und die meisten Autoren dieses Zeitabschnitts haben die Polypen, über die sie berichten, als Folge einer Entzündung aufgefasst. Aus diesem Grunde nannte VIRCHOW diese Veränderung "Colitis polyposa". SKIFASOWSKI gab den wahrscheinlich ersten genauen Bericht über einen Fall von diffuser Darmpolyposis. SKIFASOWSKI'S Arbeit hatte den Titel "Polyadenomatosis des Magen-Darm-Kanals" und erschien 1881 in Russland. Die Vorgeschichte reicht 7 Jahre zurück. Es waren Durchfälle, rectale Blutungen und gelegentlich kolikartige Bauchschmerzen

aufgetreten. Zahlreiche Polypen wurden rectal getastet. Bei einer Probelaparotomie wurden "Zahllose Polypen von verschiedener Grösse und Gestalt" im Jejunum und Colon entdeckt. Durch zahlreiche Enterotomien wurden die meisten grösseren Geschwülste systematisch exzidiert. "Trotz eines schweren postoperativen Schocks erholte sich der Patient ausgezeichnet".

WOODWARD (1881) erkannte als erster, dass die auf entzündlicher Basis sekundär entstandenen Polypen von den sogenannten primären Polyposen wegen der Tumorgenese der letzteren unterschieden werden müssen. Für die Bezeichnung der ersten Krankheitsgruppe empfahl er den Namen Pseudopolypose. Im folgenden Jahr hat CRIPPS über diffuse Polyposis bei zwei Brüdern berichtet. Er nahm eine familiäre Beziehungen bei der Entstehung einer Darmpolyposis an. Seitdem haben viele Autoren über die Rolle der Vererbung bei Darmpolyposis gearbeitet.

1890 erwähnte BICKERSTETH erstmals einen Fall diffuser Polyposis des Darmkanals bei einem 11 Jahre alten Kind. VAJDA (1899) und CATHELIN (1900) berichteten ebenfalls über das Vorkommen von Polyposis des Darmes bei Kindern von 9 und 5 Jahren.

Die Möglichkeit einer malignen Entartung wurde zuerst von HANDFORD (1890) erörtert. Er beschrieb die Krankengeschichte einer 34 jährigen Frau, bei der die Diagnose einer Polyposis intestinalis gestellt worden war und die an einem Mastdarmkrebs starb. HAUSER beobachtete ebenfalls eine maligne Degeneration bei einem 33 jährigen Mann, der nach der Operation gestorben war. Bei der Sektion fand sich ausser einem Rectumkarzinom eine diffuse Polyposis sowohl im Dünndarm als auch im Dickdarm.

Im letzten Jahrhundert wurden jene multiplen Veränderungen des Darmkanals mit verschiedenen Namen belegt: Disseminierte Polypen (CRIPPS 1882), multiple Adenome (WHITEHEAD 1894), multiple Polypen (BICKERSTETH 1890), multiple Adenomatosis

etc. Die beste und meistgebrauchte Bezeichnung ist die von HAUSER 1895 erwähnte, nämlich Polyposis intestinalis adenomatosa (RÖTH).

Bis zum Beginn dieses Jahrhunderts waren mehrere Versuche, die Polyposis intestinalis chirurgisch zu behandeln, fehlgeschlagen. Durch die schlechten Ergebnisse der Radikalbehandlung entmutigt, schlugen einige Autoren wie VERSE, ANSCHÜTZ, KONJETZNY u. a. eine rein konservative Therapie des Frühstadiums vor. Sie nahmen eine Entzündung als die eigentliche Ursache der Polyposis intestinalis an. Man unternahm den Versuch, den Entzündungsprozess im Darmkanal zu beeinflussen. Dem war kein eindeutiger Erfolg beschieden. FUNKENSTEIN berichtete nur einen zeitweiligen Rückgang der Symptome, den er durch Einläufe mit Chininlösung erreichte. DÖRING versuchte ebenfalls erfolglos Tanninlösung.

Es bestand kein Zweifel darüber, dass die vollständige Entfernung des betroffenen Colon- und Rectumabschnittes die Idealbehandlung der Polyposis intestinalis sei und als Operation der Wahl zu gelten habe. Wegen der Ausdehnung des Eingriffs und des grossen Operationsrisikos empfahlen viele Autoren eher Palliativoperationen als die radikale Methode. BORELIUS und SJÖVALL berichteten über die chirurgische Behandlung dreier Fälle von Polyposis des Darmes: Im ersten Fall, 1911, wurde die Resektion des Rectums und eines Teiles des Sigmoids vorgenommen und eine Colostomie am Colon ascendens angelegt. Beim zweiten Fall wurde eine lokale Exzision bei der Rectoskopie durchgeführt und später die Resektion mit Erfolg aufgeführt. Der dritte Patient wurde durch eine Colotomie (mit der Flexura sigmoidea) behandelt; er starb drei Monate nach der Operation. Alle diese Fälle kann man nicht als geheilt ansehen, da die Polyposis im zurückgelassenen Colonteil bestehen blieb. SKIFASOWSKI empfahl den Verschluss des erkrankten Colonteils und die Umgehung durch eine Anastomose. Man erzielte nur einen zeitweiligen Rückgang der Symptome.

MARGARICI legte als Erster einen Anus praeter naturalis des Coecum an, um eine Ruhigstellung des ganzen Dickdarmes zu erzielen; da hierdurch aber, abgesehen von einer vorübergehenden Verkleinerung der Polypen, keinerlei Besserung erzielt wurde, schloss er den Anus praeter naturalis wieder nach 1 1/2 Jahren und entfernte die Polypen aus dem Rectum. Kurze Zeit darauf trat eine rasch fortschreitende Karzinomentwicklung auf. Ob diese auf die Reizwirkung des wieder durchpassierenden Kotes oder auf die eventuelle unvollständige Entfernung der Polypen zurückzuführen ist, sei dahin gestellt. ROTTER stellte eine Anastomose zwischen Ileum und Sigmoid her, doch starb der Patient einen Monat nach der Operation.

In den folgenden 10 Jahren erschien eine Reihe von Arbeiten über die erfolgreiche Exstirpation des Rectums mit oder ohne Resektion des Sigmoids (NOORDEN, SMOLER, STEINTHAL, LINDNER und MOSKOWICZ). Im Jahre 1924 führten SCHMIEDEN und WESTHUES die erste erfolgreiche totale Colektomie und Ileostomie bei der Polyposis des Darmes durch. Dieser Patient, der eine 12 Jahre zurückreichende Vorgeschichte einer Polyposis intestinalis aufwies, war 32 Jahre alt. Er wurde zweizeitig operiert: Totalexstirpation von Colon und Rectum und dann Ileostomie. Der Patient erholte sich in befriedigender Weise von der Operation und lebte noch nach 4 Jahren ohne Rezidiv. Die Untersuchung des exstirpierten Colons enthüllte maligne Veränderungen neben diffuser Polyposis. Beachtliche Fortschritte in Diagnostik und chirurgischer Technik des letzten Vierteljahrhunderts haben eine bedeutende Verringerung des Operationsrisikos ermöglicht.

2. Ätiologie und Klassifizierung.

Die Ergebnisse früher Untersuchungen legten nahe, dass Darmpolypen sowohl in ätiologischer wie auch in pathologisch-histologischer Hinsicht Verschiedenartig seien. Darauf sind zweifellos auch die zahllosen Klassifizierungen, die später vorgeschlagen wurden, zurückzuführen. Die von ERDMANN und MORRIS und von SUSMAN gründen sich auf ätiologische und

klinische Betrachtungsweisen. Demgegenüber haben SCHMIEDEN und WESTHUES, WESSON und BARGEN wie auch LOCKHART-MUMMERY vorgeschlagen, die Polypen nach ihren pathologisch-histologischen Eigentümlichkeiten einzuordnen. WESTHUES grenzte nicht-blastomatöse von blastomatösen Polypen ab; unter die ersten sind einzureihen: a) die reinen Hyperplasien, z. B. Alterspolypen; b) die entzündlichen Polypen, als deren Hauptbeispiel der Ruhrpolyp gilt; c) die lymphadenoiden Polypen. Diese drei Gruppen sind als gutartig anzusehen. Die blastomatösen Formen umfassen alle anderen Polypengruppen, die bisher unter den verschiedensten Bezeichnungen zusammengefasst oder als einzelne Untergruppen beschrieben wurden. Hierher gehören auch die Polyposis recti, die "grossen Adenome" und Zottengeschwülste (Papilloma, Tumor villosus). Die blastomatösen Polypen enthalten sowohl gutartige als bösartige Polypenformen.

Was die Ätiologie der multiplen Adenome des Dickdarmes anbelangt, so gibt es drei Grundauffassungen: erstens die Hypothese VIRCHOWS, dass eine hyperplastische Reaktion auf eine Entzündung die Polypen entstehen lasse; zweitens die Ansicht RIBBERTS: die Tumoren stammen von versprengten Keimanlagen in der Darmwand ab; schliesslich die Auffassung, dass ein chronischer Reizzustand bei vorhandener Prädisposition notwendig sei, wie VERSÉ angenommen hat. GENKIN und DMITRUK, HOELZEL und DA COSTA gelang es im Tierversuch Polypen zu erzeugen.

Über eine hereditäre Disposition für diffuse Darmpolyposis ist wiederholt berichtet worden, und viele Autoren glauben, dass die Anlage wie ein dominantes Mendelsches Merkmal vererbt werde. HULLSIEK konnte in 11% bei 127 Fällen eine erbliche Disposition nachweisen, wohingegen MAYO und WAKEFIELD in einem Überblick über 19 Fälle bei 5 der 38 Elternteile ein Colonkarzinom fanden. Neuerdings hat DORMANDY eine Arbeit über das PEUTZ-JEGHERSsche Syndrom veröffentlicht, worin er über 21 Fälle von hereditärer Polyposis des Magen-Darm-Kanals berichtete; in fünf Familien waren Pigmentierungen der Haut

und der Schleimhäute nachzuweisen. Während die meisten Autoren keine vererbliche Disposition bei der Entstehung solitärer adenomatöser Polypen beobachten konnten, haben RICHARDS Untersuchungen bei einer Gruppe von Familien eine vererbte Veranlagung bei Polypen, als auch beim Colon- und Rectumkarzinom sicher erkennen lassen. Nach unseren eigenen Krankengeschichten war keine Vererblichkeit zu erkennen. Es fehlen allerdings auch hinreichende Beweise, um eine Vererblichkeit auszuschliessen.

Man hat festgestellt, dass verschiedene Darmveränderungen ähnliche Symptome und Erscheinungsbilder wie Polypen verursachen. Bei pathologisch-histologischen Untersuchungen fanden SCARBOROUGH und KLEIN Fibrome, Myome, Endometriosen, Hämangiome, Amöbengranulome, tuberkulöse Granulome, Fremdkörpergranulome, Lymphome und Lymphoid-Tumoren unter 458 Fällen polypenähnlicher Veränderungen in Colon und Rectum. Die Mehrzahl ihrer Fälle, zusammengekommen 95%, waren Hyperplasien, Adenome und papilläre Adenome.

Das Auftreten von Polypen als Folge von schwerer Entzündung des Colons wird allgemein als grundsätzlich verschieden von einer Polyposis intestinalis oder von solitären Polypen des Colons und Rectums betrachtet. Charakteristische entzündliche Polypen kommen bei der chronischen Colitis ulcerosa und bei Dysenterie vor. Viele Untersucher sind der Meinung, solitäre adenomatöse Polypen, die den Grossteil der Polypenkrankheit des Colons und Rectums ausmachen, seien echte Tumoren und damit Folge eines Defekts im Zellwachstum und nicht Ergebnis eines Entzündungsprozesses.

3. Morbidität.

Die Häufigkeit von Colon- und Rectumpolypen bei Sektionen schwankt zwischen 4,19 und 21,4%. STEWART berichtete über das Vorkommen von Polypen des Colons und Rectums in 4,19% bei 1815 Sektionen von Menschen aller Altersstufen. SWINTON und DOANE teilten 1843 Sektionen mit, wobei sie in 7% Polypen des Colons und Rectums fanden. HELWIG beziffert die Häufig-

keit mit 9,5% bei 1450 Sektionsfällen. Feyrter stellte bei 1800 Sektionsfällen in 21,4% Polypen des Colons und Rectums fest. Bei Routine-Sigmoidoskopien symptomfreier, offensichtlich normaler, gesunder Patienten, wurden nach Berichten verschiedener krebsdiagnostischer Polikliniken in 2,8 bis 17,2% der Fälle Colon- und Rectumpolypen entdeckt (WILSON et al., FANSLER, SMITH, SWINTON, YOUNG, RUNYEAN, ENQUIST und STATE). PORTES und MAJARAKIS fanden 3952 Polypen (3624 gutartige, 328 bösartige) bei 50 000 Patienten zwischen 20 und 76 Jahren.

Während aus der Literatur keine Angaben zu entnehmen sind, die die allgemeine Häufigkeit von Colon- oder Rectumpolypen im Kindesalter betreffen, hat KERR 100 Fälle von Polypen bei 349 Kindern, die Erscheinungen seitens des Colons und Rectums boten, veröffentlicht. Bemerkenswert erscheint eine Arbeit von SCARBOROUGH und KLEIN, in der sie das relativ häufige Vorkommen von Polypen im ersten Lebensjahrzehnt und die sehr geringe Häufigkeit im zweiten Jahrzehnt erwähnen. Ihre Untersuchungsreihe umfasste 458 Patienten mit Polypenkrankheit, davon waren 10% unter 10 Jahren. Nur 1% waren Jugendliche. Die Autoren meinten, es sei vielleicht ein hormonaler Faktor im Embryonalleben vorhanden, der für die relative Polypenhäufigkeit der Kleinkinder verantwortlich sei. Die zunehmende Häufigkeit der Polypenkrankheit in späteren Dezennien sei möglicherweise Folge physikalischer, chemischer Reize oder entzündlichen Ursprungs.

Die diffuse Polyposis des Darmes gilt freilich noch immer als seltene Erkrankung, die nach der Literatur nur etwa 5% der Polypenkrankheit des Intestinums überhaupt ausmacht. Die Altersgruppierung bei der Polyposis intestinalis erscheint von der bei Solitärpolypen etwas verschieden. Die Statistik von THORBECKE über 66 Fälle von Polyposis intestinalis zeigt eine deutlich geringere Häufigkeit im Säuglings- und Kleinkindesalter und in der Altersgruppe über 40, als in der dazwischenliegenden Altersstufe. Etwa 70% seiner Fälle betreffen das Alter zwischen 10 und 40. Bei Männern ist die

Krankheit zweimal so häufig wie bei Frauen.

Offensichtlich kommt die Polypenkrankheit des Colons und Rectums viel häufiger vor, als man sie üblicherweise erkannt hat. Der jüngste Fall der Krankheit in der Literatur war fünf Tage alt und wurde von SCARBOROUGH und KLEIN mitgeteilt. Die meisten Arbeiten lassen ein etwas häufigeres Vorkommen bei männlichen Patienten erkennen. Das umgekehrte Verhältnis in der vorliegenden Arbeit dürfte auf die relativ kleine Zahl der eigenen Fälle zurückzuführen sein.

4. Klinisches Bild.

Symptomatologie.

Nach allgemeiner Übereinstimmung ist die schmerzlose Blutung aus dem Darm das charakteristischste Symptom der Polypenkrankheit. Besonders bei Kindern, bei denen die Darmblutung zunächst auffällt, ist als Blutungsquelle ein adenomatöser Polyp des Colons oder Rectums wahrscheinlicher, als irgendeine andere Veränderung. KERR hat in seiner Arbeit herausgestellt: "Wenn die Blutung das einzige Symptom darstellt, wird man einen Polypen häufiger finden als alle anderen Veränderungen des Darmes zusammengenommen, die bluten könnten". Polypen werden gewöhnlich als mögliche Blutungsquelle in Arbeiten erwähnt, die sich mit dem Thema Blut im Stuhl bei Kindern befassen. Obwohl die Blutung die häufigste klinische Erscheinungsform darstellt, ist man überrascht, wie viele Menschen mit Darmpolypen symptomfrei und scheinbar gesund sind. ENQUIST und STATE haben über 579 Fälle von Polypenkrankheit berichtet, die im Rahmen der vorbeugenden Krebsreihenuntersuchungen bei der Durchschnittsbevölkerung mit Hilfe von Röntgenuntersuchung und Sigmoidoskopie diagnostiziert wurden. Die Stuhluntersuchung führte nur in 35 Fällen (5,7%) zu einem positiven Befund. Man glaubt jedoch, dass die Blutung aus Polypen bei Säuglingen und Kindern häufiger vorkommt als bei Erwachsenen und zwar wegen der zarten histologischen Struktur der Polypen bei jenen. Auch kommt es häufig bei Kindern zur Selbstablösung der Polypen, seltener hingegen

bei Erwachsenen.

Weniger häufige Symptome sind das Hervortreten der Polypen aus dem After und der Prolapsus der Rectalschleimhaut. Diese Erscheinungen werden gewöhnlich von intermittierenden Rectalblutungen begleitet. Schleim im Stuhl, was einige Autoren als eines der wichtigsten Symptome anführen, wurde nach unseren eigenen Krankengeschichten bei nur einem einzigen Patienten beobachtet. In einigen Fällen wird über Schmerzen oder Krämpfe im Bauch, über Durchfall oder Verstopfung geklagt. Intermittierend auftretende Durchfälle werden als häufiges Symptom bei diffuser Darmpolyposis geschildert.

Melaninpigmentierung von Haut und Schleimhaut ist ein Zeichen bei der Trias des PEUTZ-JEGHERS'schen Syndroms. Dieses Erscheinungsbild wurde erstmals von dem Niederländer PEUTZ 1921 beschrieben, aber erst während der letzten sechs Jahre hat man sein relativ häufiges Vorkommen allgemein erkannt. Seit dem Bericht von JEGHERS et al. über 10 Patienten, die an Polyposis des Magen-Darm-Kanals und Pigmentierung von Haut und Schleimhäuten erkrankt waren, haben mehrere Autoren über 60 Fälle gesammelt. Jedoch konnten viele Untersucher diese eigenartige Pigmentierung bei den Fällen von familiärer Darmpolyposis nicht beobachten. Nach den Krankengeschichten war diese Pigmentierung bei unseren zwei Patienten mit diffuser Polyposis nicht nachweisbar.

Der Allgemeinzustand ist üblicherweise beim unkomplizierten Fällen von Polypenkrankheit nicht wesentlich beeinträchtigt.

Diagnose.

Die Diagnose von Colon- und Rectumpolypen hängt von einer entsprechend genauen Untersuchung ab, die eine sorgfältige digitale Untersuchung, die Sigmoidoskopie und die röntgenologische Untersuchung des Colons einschliesst. Oft müssen alle diese Untersuchungen wiederholt werden. KERR hat die Wichtigkeit wiederholter Untersuchung betont: "Wenn der

schmerzlose Abgang blutigen Schleims anhält, so sollte der Arzt einen Polypen solange vermuten, bis er eine andere Veränderung nachweisen kann. Eine einzige negativ verlaufene Untersuchung ist noch nicht notwendigerweise beweiskräftig". Unsere Arbeit zeigt ebenfalls, dass wiederholte Sigmoidoskopie in fünf Fällen erforderlich war, um Polypen zu entdecken. Da die Mehrzahl der Polypen im Rectum-Sigma-Bereich lokalisiert sind, gilt die Sigmoidoskopie als die ergiebigste der einzelnen diagnostischen Massnahmen bei der Auffindung von Polypen. Mehr als 90% unserer Untersuchungsreihe wurden bei diesem Eingriff entdeckt. Die meisten Autoren stimmen überein, 70 - 80% aller Colon- und Rectumpolypen lägen in Reichweite eines 25 cm langen Sigmoidoskopes. KERR gab an, bei 13% seiner Patienten seien ein oder mehrere Polypen vorhanden gewesen, die mit einem 25 cm langen Sigmoidoskop nicht sichtbar gewesen seien und die röntgenologisch diagnostiziert wurden.

Das Problem der röntgenologischen Untersuchung polypenähnlicher Veränderungen, die ausser Reichweite eines Sigmoidoskopes liegen, bedarf der Erörterung. Nach SCARBOROUGH und FLEIN hat der Bariumkontrasteinlauf unabhängig von der technischen Geschicklichkeit bei der Untersuchung beim fortgeschrittenen Colonkarzinom eine diagnostische Genauigkeit von etwa 90%. Beim Nachweis gutartiger Polypen sinkt diese diagnostische Genauigkeit auch bei Zuhilfnahme der Luftaufblähung stark ab. Viele Autoren betonen, die Röntgenuntersuchungen solange zu wiederholen, bis die Veränderung darstellt werden könne, die für die Anwesenheit grober Blutungen im Stuhl verantwortlich sei.

Sorgfältige Beobachtungen und Nachuntersuchung des Patienten in Hinsicht auf ein mögliches Rezidiv und Entstehung weiterer Polypen werden von mehreren Autoren sehr empfohlen. Das auffallende Überwiegen symptomloser Polypen und die Möglichkeit maligner Entartung solcher Veränderungen rechtfertigen unbedingt, Sigmoidoskopie und Röntgenuntersuchung von Colon und Rectum in der täglichen medizinischen Praxis häufiger

anzuwenden.

Komplikation und Kombination der Krankheit mit anderen Störungen.

Invagination ist die ernsteste und häufigste Komplikation bei Polypen des Dünndarms. Sie ist ausserordentlich selten im Bereich von Colon und Rectum. Polypen ohne maligne Entartung verursachen selten Verschlussercheinungen. Verschiedene vielleicht rein zufällige Störungen und Deformitäten sind bei Fällen von Polypenkrankheit des Magen-Darm-Kanals beschrieben worden.

PEUTZ, BÉLOTE und HAFER haben Blasen- und Nasenpolypen bei Angehörigen von Familien mit Polyposis festgestellt. In dem von DORMANDY berichteten Fall fanden sich postmortal symptomlose Papillome in Blase und Nierenbecken und adenomatöse Polypen in den Bronchen. Trommelschlegelfinger scheinen eine echte, wenn auch nicht immer auftretende Kombination bei Polyposis intestinalis zu sein (DORMANDY). Skoliose wurde in mehreren Fällen von TANNER wie auch von DORMANDY beobachtet. CABOT's Patient wies zahlreiche Skelettdeformitäten und familiär gehäufte Weichteiltumoren auf. Der Patient von DEVIC und BUSSY zeigt multiple Knochentumoren. Exostosis in Verbindung mit familiär gehäufter Polyposis des Colons wurde von BENSAUDE et al., GARDNER und RICHARDS, OLDFIELD und WEINER, COOPER, und DORMANDY beschrieben. Ein angeborener Herzfehler wurde von JEGHERS et al. bei einem Patienten festgestellt, der ausserdem einen rechtsseitigen Azygoslappen hatte. DORMANDY teilte sechs Fälle mit, bei denen eine Diverticulosis mit einer Darmpolyposis kombiniert war. Unsere eigenen Krankengeschichten weisen einen Fall auf, in dem ein MECKEL'sches Divertikel zusammen mit einem Polypen des Colons vorhanden war. Darmdivertikel sind so häufige Veränderungen, dass das gemeinsame Vorkommen von zweifelhafter Bedeutung ist. Klinisch jedoch kann das Zusammentreffen beider Veränderungen eine diagnostische Schwierigkeit schaffen. Verspätetes Eintreten der Pubertät wurde in vielen Fällen beobachtet, aber das gelegentliche Zusammentreffen mit einer

chronischen Eisenmangelanämie erschwert die Beurteilung in manchen Fällen (DORMANDY).

Ein kleiner Kropf war bei einem Patienten TANNERS und bei zwei Patienten DORMANDYS vorhanden. Der Patient von DEVIC und BUSSY hatte ein Nebennierenadenom. Ovarialzysten und -tumoren fanden sich in einer überraschend grossen Zahl von Fällen. Die mitgeteilten Veränderungen schliessen multiple kleine Cysten, solitäre Cystadenome und verschiedenartige maligne Tumoren ein.

5. Frage der Malignität.

SCHMIEDEN und WESTHUES veröffentlichten 1927 eine Arbeit über die klinische und pathologisch-anatomische Beziehung von Colon- und Rectumpolypen zur Entstehung eines malignen Prozesses. Seitdem erschienen in der Literatur zahlreiche Veröffentlichungen, die die enge Beziehung zwischen Polypen und Colon- und Rectumkarzinom bestätigten. Hierzu seien folgende Punkte angeführt:

- 1) Benigne Schleimhautpolypen des Colons- und Rectums kommen häufiger in der höheren Altersgruppe vor.
- 2) In hohem Prozentsatz finden sich gleichzeitig sowohl benigne Polypen als auch Karzinome im Operationspräparat und bei Sektionen.
- 3) Die Lokalisation der benignen Schleimhautpolypen und die der Karzinome in Colon und Rectum ist sehr ähnlich.
- 4) Alle Entwicklungsstadien zwischen benignen Schleimhautpolypen und Karzinomen des Colons und Rectums können histologisch nachgewiesen werden.
- 5) Mehrere Mitteilungen bestätigten Karzinomwachstum von unbehandelten polypenähnlichen Veränderungen aus.

In vergangenen Jahrzehnten ist viel gestritten worden, ob es möglich sei, Polypen, die sich zu Krebsen entwickeln, histologisch von solchen zu unterscheiden, die ganz benigne bleiben. Interessanterweise hat DAVID 1934 Einwände gegen ein mögliches malignes Wachstum adenomatöser Polypen gebracht. Er stellte fest, dass man benigne Colonpolypen häufig bei Sektionen finde und betonte, es sei nicht ungewöhnlich, bei Kindern Polypen zu finden, hingegen sei ein Colonkarzinom bei Kindern ausserordentlich selten.

Neuerdings neigten die meisten Autoren zu der Auffassung, es bestehe immer die Möglichkeit zur malignen Entartung - wie auch das histologische Bild eines Polypen aussehen möge. Die meisten Untersucher geben zu, dass es gegenwärtig nicht möglich sei, auf Grund mikroskopischer Untersuchungen auszusagen, welche Polypen sich in Richtung auf das Karzinomstadium hin entwickeln würden. 1935 berichteten BUIE und BRUST über acht Patienten mit "solitären Adenom des Colons", die die Behandlung ablehnten. Bei vier dieser Patienten entwickelte sich an der Stelle des ursprünglich beobachteten Polypen im Zeitraum zwischen 2 und 10 Jahren ein klinisch sicheres Karzinom. HELWIG machte die Feststellung, es gäbe kein Zeichen dafür, dass irgendeine Gruppe von adenomatösen Polypen ständig benigne bleiben würde. ATWATER und BARGEN waren der Meinung, der Begriff "Polyp" stellte nur ein einziges Stadium in der Entwicklung einer Colonveränderung dar, die früher oder später ganz fraglos alle Zeichen einer malignen Geschwulst bieten würde. 1949 fügte BUIE dem hinzu: "alle Polypen sind Karzinome oder werden Karzinome, wenn sie nicht zerstört werden, oder wenn der Patient lange genug lebt".

Eine weit grössere Möglichkeit der malignen Entartung wurde bei der diffusen Polyposis des Darmes, mitgeteilt. LOCKHART-MUMMERY und DUKES behaupten, maligne Veränderungen träten stets in Fällen echter multipler Adenomatosis auf, während SOPER die Karzinomhäufigkeit bei solchen Fällen mit 43% bezifferte. Nach Bericht von SWINTON und DOANE starben alle Patienten mit der kongenitalen Form der Polyposis

intestinalis an Krebs. Der älteste Patient ihrer Untersuchung starb im Alter von 49 Jahren an multiplen Colonkarzinomen.

KENNEDY und Mitarbeiter wie auch KERR glauben, Polypen bei Kindern seien im allgemein gutartig. KENNEDYs Arbeit ist jedoch die erste in der Literatur, die maligne Degeneration von Polypen im Kindesalter nachweist. Er hatte aus einer Probeexzision bei einem 12 Jahre alten Jungen, der zahlreiche Polypen im Colon und Rectum aufwies, ein Adenokarzinom diagnostiziert. Dieser Patient starb sechs Jahre später nach einem erfolglosen Versuch, ein ausgedehntes Rectumkarzinom zu entfernen. KERR veröffentlichte weiterhin eine Arbeit über 100 Kinder mit Polypen. Er stellte fest, dass die Polypen nicht die frühzeitigen malignen Veränderungen zeigten, die histologisch kennzeichnend für den Polypen des Erwachsenencolons seien. KERR gab aber doch zu, dass bei zwei Karzinomfällen im Kindesalter sich die maligne Veränderung höchstwahrscheinlich an genau der Stelle entwickelt habe, an der früher Polypen beobachtet worden waren, die man nicht entfernt hatte. Bei einem dieser Patienten, einem 22 Jahre alten Mann, bei dem seit mehreren Jahren Polypen aus dem Anus prolabierte waren, wurde ein Krebs des Rectums gefunden. Er starb etwa 18 Monate nach der Operation an den Metastasen. Der andere Patient, ein zwölf Jahre alter Junge wurde mit den Zeichen eines akuten Verschlusses im Dickdarm ins Krankenhaus aufgenommen. Die Laparotomie liess ein weit fortgeschrittenes Karzinom des Quercolons mit Leber- und Lymphknotenmetastasen erkennen. Seine Anamnese zeigte, dass bei ihm seit seinem dritten oder vierten Lebensjahr wiederholt blutiger Schleim abgegangen war, und dass er oft an krampfartigen Unterbauchschmerzen gelitten habe. Er lebte noch etwa 10 Monate. OGANESYAN und SCHILLA berichteten ebenfalls über Rectumkarzinom bei Kindern. Diese von mehreren Autoren beschriebene maligne Degeneration und die wohlbekannte Tatsache, dass Karzinome bei jungen Menschen sehr rasch wachsen und die Aussicht einer längeren Überlebenszeit sehr gering ist, warnt uns hinreichend vor der möglichen malignen Entartung der Polypen auch im Kindesalter.

6. Behandlung.

Wenn ein typischer Polyp entdeckt und keine maligne Entartung festgestellt wird, genügt nach Meinung der meisten Autoren die lokale Abtragung oder Zerstörung völlig. Bei kleinen, breitbasig aufsitzenden Polypen ist gewöhnlich die Elektrokoagulation indiziert, bei gestielten Polypen eignet sich die Kauterisierung mit der Schlinge besser. Die Instrumente werden üblicherweise durch ein 20 oder 25 cm langes Sigmoidoskop eingeführt. Die Entfernung von Kot und die sorgfältige präoperative Vorbereitung von Rectum und Sigmoid ist notwendig. In den meisten Kliniken werden gewöhnlich Kauter mit einer Kugelspitze oder mit einer Schlinge verwendet. SWINTON hat neuerdings ein Elektrokoagulationsgerät vom Typ einer Röhre für die Behandlung breitbasiger Polypen empfohlen. Dieses Instrument hat runden Querschnitt, durch das Lumen des Rohres wird abgesaugt. Dies gestattet, das Gerät auf einen Polypen aufzusetzen, abzusaugen und den Polypen sanft von der Darmwand abziehen, um ihn gefahrlos oder unter nur geringer Gefahr einer Perforation der Darmwand zu zerstören. In einigen Fällen kann ein am Analring sitzender, gestielter Tumor durch einfache Ligatur und Amputation abgetragen werden.

In unserem Krankengut hat sich bei der Behandlung keine Komplikation eingestellt, doch haben einige Autoren eine Reihe von Komplikationen bei diesen Eingriffen mitgeteilt. Die häufigste ist die Dauerblutung aus dem Stielstumpf. SWINTON hat mehrere solcher Fälle erwähnt, bei der Mehrzahl konnte die Blutung durch Elektrokoagulation der blutenden Stelle oder durch lokalen Druck mit einem Watteträger unter Sicht des Auges leicht beherrscht werden. Er empfahl ausserdem die Anwendung von lokalen und parenteralen Koagulantien. In einem Fall war Laparotomie und Teilresektion des Colons wegen einer nicht zu beherrschenden Blutung erforderlich. Als zweithäufigste Komplikation wird die Perforation erwähnt, die jedoch ausserordentlich selten ist. SWINTON hat nur dreimal unter mehr als tausend behandelten Fällen eine Perforation

gesehen. Eine weitere extrem seltene Komplikation bei der lokalen Behandlung von Rectumpolypen taucht in letzter Zeit in der Literatur auf - das Problem der Explosionen. Einige Explosionen wurden nach Elektrokoagulation von Rectumpolypen berichtet (CARTER, LIEBERMANN, THIELE, MONTIER). Die Anwesenheit explosiver Gase in Colon und Rectum ist die Ursache dieses seltenen Ereignisses. Es kann durch ständiges Absaugung von Gasen und Rauch und durch Einbringen von Kohlendioxyd während des Eingriffs entsprechend dem Vorschlag von BECKER und LEVY vermieden werden.

Die Polypen, die ausser Reichweite des Sigmoidoskopes liegen und etwa 20 bis 30% aller Polypen umfassen, sollten mittels Laparotomie und Colotomie entfernt werden. Ort und Ausdehnung des Bauchschnittes hängen von der Lokalisation und der Zahl der Polypen ab. DEDDISH hat kürzlich empfohlen, das Sigmoidoskop routinemässig bei Colotomien und Resektionen anzuwenden und, wenn notwendig, weitere Inzisionen vorzunehmen, um während der Operation das gesamte Colon nach Polypen abzusuchen. Mehrere Kliniken bedienen sich dieser Methode in zunehmenden Masse, um weitere Polypen oder auch andere Colonveränderungen aufzufinden. Diese Methoden erleichtern die Entdeckung weiterer Polypen und erscheinen daher bei der Behandlung der Polypenkrankheit des Colons gerechtfertigt, vor allem wenn man die Arbeit von JUDD und CARLISLE liest. Diese Untersucher beobachteten 246 Patienten nach der Transcolon-Abtragung von Polypen. In 15 Fällen hatte sich klinisch sicher ein Krebs entwickelt.

Es besteht kaum ein Zweifel, dass im Fall einer Polyposis intestinalis die Resektion des gesamten erkrankten Colonteiles die Behandlung der Wahl darstellt. Meinungsunterschiede bestehen über die Ausdehnung der Colonresektion. Viele Autoren sind für die Colektomie mit Anastomosierung von Ileum und Sigmoid oder Ileum und Rectum und Elektrokoagulation der Polypen im zurückgelassenen Colon und Rectum. Der grosse Vorteil dieser Methode ist die Erhaltung der Defäkation auf natürlichem Wege und das verhältnismässig geringere Operations-

risiko. Die Gefahr bei dieser Operation sind die im Sigmoid- oder Rectumrest zurückbleibenden Polypen. Wenn die Anzahl der zurückbleibenden Polypen die lokale Elektrokoagulation unmöglich macht, wird die Gefahr der malignen Entartung dieser Veränderungen immer vorhanden sein. SWINTON und DOANE schilderten in zwei Fällen Krebs, der sich mehrere Jahre nach subtotale Colektomie im nicht entfernten Rectumteil entwickelt hatte. SCHUTTE beobachtete zwei männliche Patienten mit 19 und 22 Jahren, bei denen wegen Polyposis intestinalis eine subtotale Colektomie und Ileosigmoidostomie vorgenommen worden war. Bei beiden entwickelte sich wenige Jahre später ein Rectum- und Sigmakarzinom. In einer gewissen Anzahl von Fällen fanden sich, nach SCARBOROUGH, nur wenig Polypen im Rectum. Wenn man unter diesen Umständen eine End zu End Anastomose zwischen Ileum und Rectum - und nicht zwischen Ileum und dem höher gelegten Sigmoid - durchführte, so konnte man den gesamten bleibenden Rectumteil untersuchen und alle restlichen Polypen abtragen.

Das beste Verfahren bei diffuser Polyposis ist die totale Colektomie mit analer Ileostomie kombiniert. Der Vorzug dieser Methode über die anderen besteht ausser ihrer Radikalität darin, dass auch die Funktion des Sphinkter erhalten bleibt. Diese Operation wurde zuerst von NISSEN 1933 bei einem 10 jährigen Jungen ausgeführt. WANGENSTEEN hat betont, wie wichtig es sei, den Anus zu erhalten. Er hatte in den letzten zehn Jahren mehrmals Anastomosen mit dem Rectum bis auf 5 cm oberhalb des Afters herab hergestellt und dadurch die natürliche Kontinenz erhalten. Seine Arbeit scheint zu beweisen, dass man die totale Colektomie mit Ileorecta- oder Ileoanastomie bei der Behandlung des diffusen Polyposis häufiger anwenden könnte.

Man hat empfohlen, alle Patienten, die sich dieser Operation unterzogen hatten, sollten routinemässig in gewissen Zeitabständen rectoskopiert werden. Ob man die totale oder subtotale Entfernung des Colons wählt, hängt von der Anzahl der Polypen im Rectum ab. Dies sollte ganz von Fall zu Fall

entschieden werden. Wenn man die Erfahrung vieler Kliniken zusammenfasst, so zeigt sich, dass die totale und die subtotale Operationsmethode relativ sichere Eingriffe darstellen, die bei allen Fällen von Polyposis intestinalis vorgenommen werden sollten. LOCKHART-MUMMERY führte in 29 Fällen von Polyposis intestinalis die subtotale Colektomie durch und berichtete nur über einen postoperativen Todesfall, während WANGENSTEEN 79 Fälle totaler und subtotaler Colektomie im Zeitraum von 12 Jahren mit einer postoperativen Mortalität von insgesamt 5% mitteilte. Seine Untersuchungen über die Darmfunktion im Anschluss an eine totale und subtotale Colektomie führten zu dem Schluss, dass dauernde Durchfälle praktisch dann nicht vorkommen, wenn kein Ileum entfernt worden ist.

Die sorgfältige postoperative Weitbeobachtung und Routineuntersuchung in gewissen Zeitabständen stellen einen höchst wichtigen Teil des Behandlungsplanes dar.

D. Zusammenfassung und Ergebnisse

1. 47 Kinder mit Polypenkrankheit des Dick- und Mastdarmes wurden klinisch beobachtet.
2. Von diesen Patienten waren 23 Jungen und 24 Mädchen.
3. Die Krankheit kam am häufigsten in der Altersgruppe zwischen 3 Jahre und 6 Jahre vor.
4. Schmerzlose Darmblutung war das häufigste Einzelsymptom und trat in annähernd 90% aller Fälle auf. Alle anderen Erscheinungen waren weniger häufig und von geringerer Wichtigkeit.
5. Alle Symptome traten intermittierend auf und hielten verschieden lange an. Die Mehrzahl der Kinder wurde nicht sofort nach Beobachtung der Erscheinungen ins Krankenhaus gebracht.

6. Die Sigmoidoskopie wurde in allen Fällen ausgeführt; durch sie gelang es, bei der Mehrzahl der Kinder Polypen zu entdecken. Die Röntgenuntersuchung war in zwei Fällen erforderlich um Polypen aufzufinden.
7. Solitäre Polypen fanden sich bei 34 Patienten, multiple Polypen bei 11 und diffuse Polyposis bei zwei Patienten.
8. Die Polypen hatten gewöhnlich Erbsen- bis Kirschgrösse. Die Mehrzahl der Polypen war gestielt mit verschiedener Länge des Stiels.
9. Polypen wurden am häufigsten im Rectum und selten im Colon gefunden.
10. Die lokale Zerstörung oder Abtragung wurde bei 45 Fällen mit Solitärpolypen entweder durch das Sigmoidoskop hindurch oder bei Laparotomien durchgeführt. Ein Patient mit Polyposis intestinalis wurde erfolgreich durch eine subtotale Colectomie behandelt, ein anderer lehnte die Behandlung ab.
11. Verschiedene Probleme wurden diskutiert und die Literatur hinsichtlich Geschichte, Ätiologie, Klassifizierung, Morbidität, klinischem Bild, Frage der Malignität und Behandlung der Polypenkrankheit des Colons und Rectums berücksichtigt.
12. Obwohl weder postoperative Komplikation noch maligne Entartung bei unserem Beobachtungsgut auftraten, sollten diese Möglichkeit doch immer im Auge behalten werden. In jedem Verdachtsfall sollte nach weiteren Veränderungen oder nach symptomlosen Polypen gesucht werden.

E. Abbildungen



Abb. 1 (Fall 1). Ein Solitärpolyp in Endteil des Colon descendens eines 4 jährigen Mädchens (Bariumeinlauf).

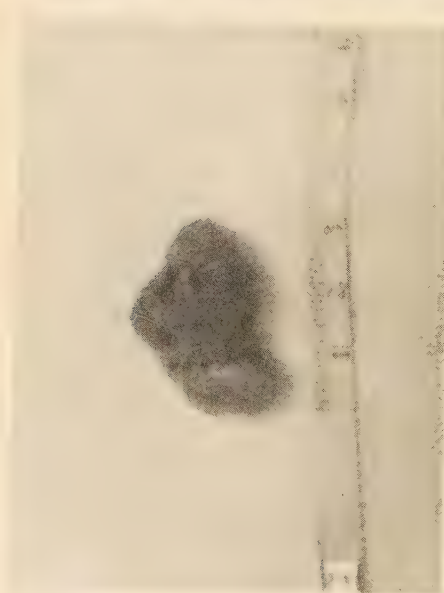


Abb. 2 (Fall 1). Der chirurgisch exstirpierte Polyp durch Colotomie im gleichen Fall.

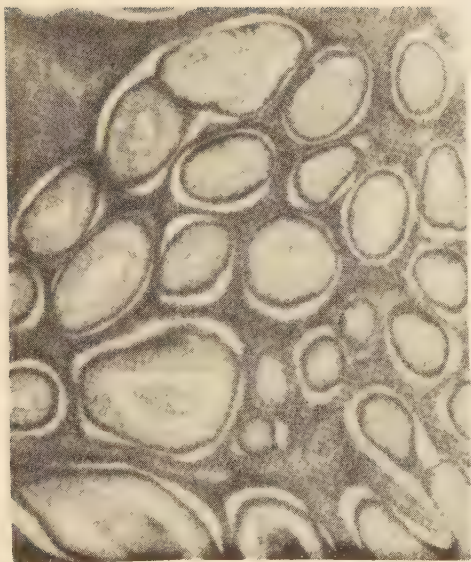


Abb. 3 (Fall 1).
Regelmässige adenoma-
töse Struktur mit stark
entzündlicher Infil-
trierung des Interstitiums
im Derselben Fall.



Abb. 4 (Fall 2). Diffuse
Polyposis des Colons eines
12 jährigen Mädchens (
Bariumeinlauf).



Abb. 5 (Fall 2). Zahlreiche gestielte und breitbasig aufsitzende Polypen im chirurgisch extirpierten Colon vom gleichen Fall.

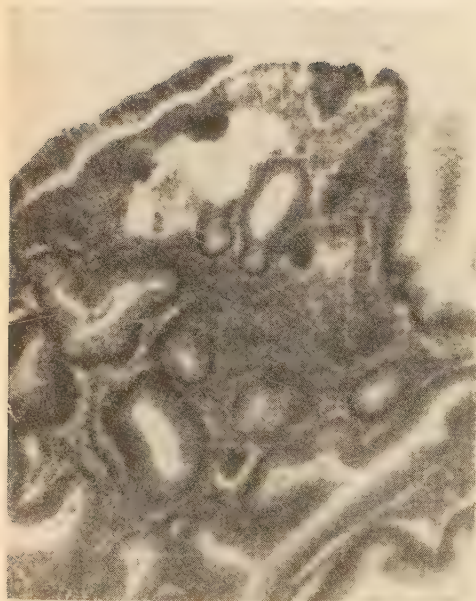


Abb. 6 (Fall 2). Starke entzündliche Infiltration und oberflächliche Erosion eines adenomatösen Polypen im derselben Fall.

F. Literaturverzeichnis

1. Anschütz, W.: Rektumkarzinom und Polyposis, Heredität. Dtsch. med. Wschr. 43: 1839, 1926.
2. Atwater, J. S. and Bargaen, J. A.: Pathogenesis of Intestinal Polyps. Gastroenterology 4: 395, 1945.
3. Bargaen, J. A.: Inception of Polyps of the Intestine; Their Association with an Relationship to Malignant Disease. Proc. Staff Meeting, Mayo Clinic 15: 105-107, 1940.
4. Becker, G. L.: Prevention of Gas Explosions in the Large Bowel during Electrosurgery. Surg., Gynec., & Obst. 97: 463-467, 1953.
5. Bélote, B. H.: Gumma of Nose: Tuberculosis. Arch. Dermat. & Syph. 35: 539, 1931.
6. Bensaude, R. and Charrier, J. et al.: Maladies de l'Intestin Vol. 3. Cancer du Rectum (diagnostic, traitement chirurgical, radiumthérapie, soins médicaux), Lymphsarcome, tumeurs villeuses, polype solitaire, polypose rectocolique, fibromes-myomes, angiomes. 367 pp. Paris: Masson, 1935..
7. Bickersteth, R. A.: Multiple Polypi of the Rectum Occurring in a Mother and Child. St. Barth. Hosp. Rep. 26: 299, 1890.
8. Borelius, J. L. und Sjövall, P. G. E.: Bruns' Beitr. 1916, Bd. 99.
9. Brust, J. C. M. and Bargaen, J. A.: The Neoplastic Factor in Chronic Ulcerative Colitis. New Eng. J. Med. 210: 692-696, 1934.
10. Buie, L. A.: Polypoid Disease of the Colon. J. Indiana State Med. Ass., 30: 622-627, 1937.
11. Buie, L. A.: Polypoid Disease of Colon. Postgrad. Med. 5: 177-183, 1949.
12. Cabot: Case Record of the Massachusetts General Hospital (Case 21061). New Eng. J. Med. 212: 263-267, 1935.
13. Carter, H. G.: Explosion in the Colon during Electric Desiccation of Polyps. Am. J. Surg., 84: 514, 1952.
14. Cathelin, F.: Multiple Polypen des Coecums, Colon ascendens, transversum, und descendens bei einem 5 jährigen Knaben. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 11: 72, 1900.

15. Cripps, W. H.: Two Cases of Disseminated Polypus of the Rectum. Tr. Path. Soc. Lond. 33: 165-168, 1882.
16. David, V. G.: The Management of Polyps Occurring in the Rectum and Colon. Surgery 14: 347-394, 1943.
17. Deddish, M. R. and Fairweather, W. H.: Colotomy and Colonoscopy. Cancer 6: 1021-1024, 1953.
18. Deddish, M. R. and Herz, R. E.: Colotomy and Colonoscopy in Management of Mucosal Polyps and Cancer of Colon. Am. J. Surg. 90: 846-849, 1955.
19. Deddish, M. R. and Herz, R. E.: Colonoscopy in the Treatment of Mucosal Polyps of the Colon. Surg. Clinic of N. Am. 37: 1287-1295, 1957.
20. Devic, A. and Bussy.: Un cas de polyposse adénomateuse généralisée à tout l'Intestin. Arch. d. mal. de l'appar. digest. 6: 278-299, 1912.
21. Doering, H.: Die Polyposis Intestini, und ihre Beziehung zur Carcinomatösen Degeneration. Arch. f. klin. Chir. 83: 143, 1907.
22. Dormandy, T. L. and Edwards, J. H.: Peutz's Syndrome. Gastroenterologia 86: 456-463, 1957.
23. Dormandy, T. L.: Gastrointestinal Polyposis with Mucocutaneous Pigmentation (Peutz-Jegher's Syndrome). New Eng. J. Med. 256-258: 1093-1190.
24. Dukes, C.: Single Tumors of the Large Intestine and their Relation to Cancer. Brit. J. Surg. 13: 720-733, 1926.
25. Dukes, C.: Familial Intestinal Polyposis. Ann. Roy. Coll. Surgeons 10: 294-304, 1952.
26. Enquist, I. F. and State, D.: Rectal and Colonic Polyps. Surgery 32: 696, 1952.
27. Erdmann, J. F. and Morris, J. H.: Polyposis of the Colon, A Survey of the Subject. Surg., Gynec., & Obst. 40: 460-468, 1925.
28. Fansler, W. A.: Diagnosis and Treatment of Polyps of the Large Bowel. M. Rec. & Ann. 47: 545-580, 1953.
29. Feyrter, F.: Zur Geschwulstlehre (nach Untersuchungen am menschlichen Darm): Polypen und Krebs. Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Path. 86: 663-760, 1931.
30. Forkenhtein, C.: Über Polyposis Intestinalis. Z. klin. Med. 8, 1905.

31. Gardner, E. J. and Richards, R. C.: Multiple Cutaneous and Subcutaneous Lesions Occurring Simultaneously with Hereditary Polyposis and Osteomatosis. *Am. J. Human Genet.* 5: 139-147, 1953.
32. Genkin, J. J. and Dmitruk, J. D.: Über die Wirkung von Teer auf die Darmschleimhaut des Kaninchens. *Ztschr. f. Krebsforsch.* 27: 352-358, 1895.
33. Hafter, E.: Gastrointestinal Polyposis mit Melanose der Lippen und Mundschleimhaut (Peutz-Jeghersches Syndrom) *Gastroenterologia* 84: 341-348, 1955.
34. Handford: *Zit. nach Schmieden u. Westhues.*
35. Hauser, G.: Über Polyposis Intestinalis Adenomatosa und deren Beziehungen zur Krebsentwicklung. *Arch. f. klin. Med.* 55: 429-448, 1895.
36. Helwig, E. B.: Benign Tumors of Large Intestine - Incidence and Distribution. *Surg., Gynec., & Obst.* 76: 419-426, 1943.
37. Helwig, E. B.: Evolution of Adenoma of Large Intestine and their Relation to Carcinoma. *Surg., Gynec., & Obst.* 84: 36-49, 1947.
38. Helwig, F. C.: Role of the Pathologist in the Diagnosis of Polypoid Lesion of the Colon and Rectum. *Am. J. Surg.* 76: 728, 1948.
39. Hewitt, J. H. and Howard, W. T.: Chronic Ulcerative Colitis with Polyps; A Consideration of the so-called Colitis Polyposa (Virchow). *Arch. Int. Med.* 15: 714-723, 1915.
40. Hoelzel, F. and Da Costa, E.: Experimental Production of Polyposis of the Colon in Rats. *Am. J. Digest. Dis.* 4: 23-26.
41. Hoxworth, P. I. and Slaughter, D. P.: Polyposis (Adenomatosis) of the Colon. *Surgery* 24: 188, 1948.
42. Hullsiek, H. E.: Multiple Polyposis of the Colon. *Surg., Gynec., & Obst.* 47: 346-356, 1928.
43. Jeghers, H., Mc Kusick, V. A., and Katz, K. H.: Generalized Intestinal Polyposis and Melanin Spots of Oral Mucosa, Lips, and Digits: Syndrome of diagnostic Significance. *New Eng. J. Med.* 241: 993-1005 and 1031-1036, 1949.
44. Judd, E. S. Jr. and Carlisle, J. C.: Polyps of the Colon, Late Results of Transcolonic Removal. *Arch. Surg.* 67: 353, 1953.

45. Kennedy, R. L. J. and Weber, H. M.: Polyposis of the Colon in Children. *Am. J. Dis. Child.* 42: 69-76, 1931.
46. Kennedy, R. L. J.: Polyps of the Rectum and Colon in Infants and in Children. *Am. J. Dis. Child.* 62: 481, 1941.
47. Kennedy, R. L. J., Dixon, E. F., and Weber, H. M.: Polypoid Lesions of the Colon of Children. *Surg., Gynec., & Obst.* 77: 639-644, 1943.
48. Kerr, J. G.: Polyposis of the Colon in Children. *Am. J. Surg.* 76: 667-671, 1948.
49. Konjetzny, G.: Spontanheilung beim Karzinom, insbesondere beim Magenkarzinom. *Münch. med. Wschr.* 1918, H. 11, 292.
50. Lebert, H.: Zit. nach Hewitt und Howard.
51. Levy, E. I.: Explosions during Lower Bowel Electrosurgery; A Methode of Prevention. *Am. J. Surg.* 88: 754-758, 1954.
52. Liebermann, O. H.: Inflammable Physiologic Gases in the Rectum and Colon. *Rev. Gastroenterology* 11: 259, 1944.
53. Lindner, F. G. L.: Zit. nach Schmieden und Westhues.
54. Lockhart-Mummery, H. E., and Dukes, C. E.: Surgical Treatment of Malignant Rectal Polyps. *Lancet* 2: 751-755, 1952.
55. Lockhart-Mummery, H. E., Dukes, C. E., and Bussey, H. J. R.: The Surgical Treatment of Familial Polyposis of the Colon. *Brit. J. Surg.* 43: 476-481, 1956.
56. Luschka, H.: Zit. nach Röth, M.
57. Mandillon and Georget: Polyposis générale diffuse du tube digestif. *Rev. de, chir., Paris* 73: 238-260, 1935.
58. Margarici: Zit. nach Schmieden und Westhues.
59. Mayo, C. W. and Wakefield, E. G.: Disseminated Polyposis of the Colon: A New Surgical Treatment in Selected Cases. *J. A. M. A.* 107: 342-347, 1936.
60. Menzel, A. M.: Zit. nach Hewitt und Howard.
61. Montier, M.: Un nouveau cas d'explosion intrarectale au cours d'une electrocoagulation. *Arch. d. mal. de l'app. digestif.* 35: 240-242, 1946.
62. Moskowitz, L.: Zit. nach Schmieden und Westhues.

63. Nissen, L.: Demonstrationen aus der operative Chirurgie. Zbl. Chir. 60: 883, 1933.
64. Noorden v. und Schmidt: Klinik der Darmkrankheiten. 1921, München.
65. Oganesyany, A. S.: Cancer of the Rectum in Children. Pediatriya 3: 64-65, 1948.
66. Oldfield, M. C.: Association of Familial Polyposis of Colon with Multiple Sebaceous Cysts. Brit. J. Surg. 41: 534-541, 1954.
67. Peutz, J. L. A.: Very Remarkable Case of Familial Polyposis of Mucous Membrane of Intestinal Tract and Nasopharynx accompanied by Peculiar Pigmentation of Skin and Mucous Membrane. Nederl. Maandschr. v. Geneesk. 10: 134-146, 1921.
68. Portes, C. and Majarakis, J. D.: Proctosigmoidoscopy - Incidence of Polyps in 50 000 Examinations. J. A. M. A. 163: 411-413, 1957.
69. Ribbert, H.: Darmpolyp und Karzinom. Frankf. Z. Path. 2, H. 4: 449, 1909.
70. Richards, R. C. and Woolf, C.: Solitary Polyps of the Colon and Rectum: A Study of Inherited Tendency. Am. Surgeon 22: 287-294, 1956.
71. Rokitsansky, C.: Zit. nach Woodward.
72. Röth, M.: Über die chirurgische Behandlung der Polyposis Intestinalis Adenomatosa. Ztbl. f. Chir. 79: 2047-2053, 1954.
73. Rotter, H.: Polyposis Recti Adenomatosa Malignum - Spontane Heilung. Arch. klin. Med. 58: 357, 1899.
74. Runyeany, F. G.: Sigmoidoscopy: Its clinical Importance to Practitioner, J. A. M. A. 147: 913-914, 1951.
75. Scarborough, R. A. and Klein, R. B.: Polypoid Lesions of the Colon and Rectum. Am. J. Surg. 76: 723, 1948.
76. Schilla, F. W.: Carcinoma in a Rectal Polyp; Report of a Case in Infancy. Am. J. Surg. 88: 759-760, 1954.
77. Schmieden v. und Westhues, H.: Zur Klinik und Pathologie der Dickdarmpolypen und deren klinischen und pathologisch-anatomischen Beziehungen zum Dickdarmkarzinom. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 202: 1-124, 1927.
78. Schmieden v.: Der histologische Ursprung des Mastdarmkarzinoms aus den Mastdarmpolypen. Dtsch. med. Wschr. 48:

1997-2000, 1929.

- 79 Schutte: Discussion. Am. J. Surg. 76: 746, 1949.
80. Skifasowski, I.: Zit. nach Mandillon und Georget.
81. Smith, E. T., Stephenson, W. H., and Anderson, R. M.: The Value of Routine Proctosigmoidoscopy. West. J. Surg. 63: 628-630, 1955.
82. Smoler, F.: Über Adenome des Dünn- und Dickdarms. Bruns Beitr. 36, H. I. 131, 1902.
83. Soper, H. W.: Polyposis of the Colon. Am. J. med. Sc. 151 : 405-409, 1916.
84. Steilthal, C.: Zit. nach Schmieden und Westhues.
85. Stewart, M. J.: Precancerous Lesions of Alimentary Tract (Croonian Lecture). Lancet 2: 669, 1931.
86. Susman, W.: Polypi Coli. J. Path. & Bact. 35: 29-33, 1932.
87. Swinton, N. W. and Doane, W. A.: Polyps of Colon and Rectum. Surg. Clin. North Am. 32: 923-935, 1952.
88. Swinton, N. W. and Doane, W. A.: The Significance and Treatment of Polyps of the Colon and Rectum. New Eng. J. Med. 249: 473, 1953.
89. Swinton, N. W.: The Management of Rectal Polyps. Surg. Clin. North Am. 36: 751-760, 1956.
90. Tanner, N. C.: Gastric and Jejunal Polyposis Associated with Spots of Oral Regions and Digests. Proc. Roy. Soc. Med. 44: 405, 1951.
91. Thiele, G. H.: Discussion. Am. J. Surg. 84: 516, 1954.
92. Thorbecke: Dtsch. Z. f. Chir. 126, 1914.
93. Vajda, A: Polypoſis Intestinalis. Jahrb. f. Kinderh. 49: 411, 1899.
94. Versé: Polyps, Adenom und Karzinom des Magen-Darmkanals. Arch. a. d. patholog. Inst. Leipzig 1908.
95. Virchow, R.: Zit. nach Wesson und Bargen.
96. Wagner, J.: Zit. nach Woodward.
97. Wangersteen, O. H. and Lillebei, R. C.: Bowel Function after Colectomy for Cancer, Polyps, and Diverticulitis. J. A. M. A. 159: 163-170, 1955.

98. Weiner, R. S. and Cooper, P.: Multiple Polyposis of Colon, Osteomatosis and Soft Tissue Tumors: Report of Familial Syndrome. New Eng. J. Med. 253: 795-799, 1955.
99. Wesson, H. R. and Barger, J. A.: Classification of Polyps of the Large Intestine. Proc. Staff Meet. Mayo Clinic 9: 789-794, 1934.
100. Whitehead, W.: Zit. nach Hoxworth und Sloughter.
101. Wilson, G. S., Dale, E. H., and Brines, O. A.: Evolution of Polyps Detected in 20 847 Routine Sigmoidoscopic Examinations. Am. J. Surg. 90: 843, 1955.
102. Woodward, J. J.: Pseudopolypi of the Colon; An Anomalous Result of Follicular Ulceration. Am. J. M. Sc. 81: 142-155, 1881.
103. Young, V. T.: Zit. nach Runyeau.

Herrn Professor Dr. A. Oberniedermayr danke ich besonders für die Anregung zu dieser Arbeit, für die stete Bereitschaft, mir bei der Ausführung der Arbeit mit Rat und Tat zu helfen und für die Übernahme des Referates.

Herrn Professor Dr. E. Frey gilt mein Dank für die freundliche Übernahme des Korreferates.

Lebenslauf

Am 15. März 1931 wurde ich als Sohn des Fabrikbesitzers Yong Duk Pai und dessen Ehefrau Han Ih, in Taegu, Korea geboren.

Von 1937 bis 1943 besuchte ich die Volksschule in Taegu und trat dann in die Oberschule Keisung über, wo ich nach vierjährigem Studium die Abschlussprüfung in 1947 abgelegt habe.

Vom Sommersemester 1947 bis zum Frühlingsemester 1951 studierte ich an der Medizinischen Fakultät der Universität Kyungbuk, Taegu, Korea. In Juli 1951 habe ich das medizinische Staatsexamen in der Universität Kyungbuk bestanden.

Während des folgenden Jahres arbeitete ich in der Universität-Poliklinik als pflichtassistent, und nach dem trat ich in die Koreanische Luftstreitmacht als Militärarzt ein. Während dreijährigen Wehrdienst arbeitete ich als chirurgischer Assistent im allgemeinen Krankenhaus der Luftstreitmacht. Von November 1955 bis Oktober 1956 habe ich in Paterson General Hospital, N. J., U. S. A., als chirurgischer Assistent gearbeitet.

Vom Wintersemester 1956/57 bis zum Wintersemester 1957/58 studierte ich zur Promotion an der Universität München.

